

中国科学院—当日要闻

- 中科院110多项创新成果亮相“2008工博会”
- 吉林省省委书记王珉一行考察长春中俄科技园
- 第四次发展中国家科学院中国院士大会在北京召开
- 路甬祥出席百人计划入选者国情院情学习研讨班并发表重要讲话
- cctv新闻联播视频: 温家宝考察北京正负电子对撞机重大改造工程
- 温家宝考察北京正负电子对撞机重大改造工程
- 中科院信息化合作结硕果: 国家天文台和微软研究院合作捧得最佳演示 ...
- 中央国家机关档案整理与数字化现场会在中科院机关召开
- 《科学》杂志发表中国国家总理温家宝署名社论: 科学与中国现代化
- 《科学》发表特写文章: 中国改革开放30年科学成就与挑战并存

当前位置: [首页](#) > [科研](#) > [科研动态](#) > [资源环境](#) >> [正文](#)

青藏所藏东南站开展色季拉山林线树种幼苗移植实验研究

青藏高原研究所

藏东南地区高山林线对全球变化具有敏感的反映, 在全球气候变暖条件下, 该区林线究竟会发生怎样的变化, 这既是高山植被生态研究中的重要科学问题, 也对该区域未来的经济发展和环境保护策略具有直接的影响。2008年6月, 中国科学院青藏高原研究所生态与环境变化课题组在色季拉山西坡藏东南站林线观测场进行了方枝柏和急尖长苞冷杉林线幼苗的对坡移植实验, 并对该地区不同海拔高度林内幼苗更新情况进行了调查, 以期回答这样一个科学问题——气候变暖是否会通过限制建群种的幼苗更新而影响林线对气候变化的响应, 这将有助于揭示两树种林线在阴坡与阳坡相对分布的原因和理解地区/景观尺度的林线变化过程。

1、幼苗对坡移植实验: 国外最新研究表明, 冬季积雪和极端低温对幼苗更新有重要影响, 在气候变暖下(冬季积雪减少导致地表极端低温和土壤干旱)幼苗密度反而明显减少, 导致林线位置不变甚至下降。在色季拉山, 阳坡方枝柏林线土壤温度比阴坡急尖长苞冷杉林线高1—2℃, 而阳坡生长季土壤水分明显小于阴坡, 表明阳坡可能出现水分胁迫问题, 这很可能限制了高叶寿命和叶面积指数的急尖长苞冷杉在阳坡的分布。因此, 我们将阴坡急尖长苞冷杉幼苗(带土)分别移植到阳坡方枝柏林内和林外的气象观测站附近, 将阳坡方枝柏幼苗分别移植到阴坡林内和林外气象站附近(每一移植点各12—15株)。同时, 为了考虑移植干扰的影响, 进一步开展了移植干扰对照实验, 即阴坡的冷杉幼苗移植到阴坡的冷杉林内和林外, 样坡的方枝柏幼苗移植到阳坡的林内和林外。所有移植的冷杉幼苗均采于阴坡林内, 海拔在4250—4300m之间; 方枝柏幼苗采于坡底, 属于阴坡与阳坡之间的谷地地带, 水分较为充足。在移植前对幼苗的高度、基径、冠幅和年龄进行测定, 移植坑大小为40cm×40cm×40cm, 株距在0.8—1.0 m。

2、幼苗更新调查: 由于幼苗阶段是大多乔木种群生活史数量亏损最严重的时期之一, 林线在未来气候变化下到底会上升还是下降, 关键取决于林下乔木树种幼苗的生长情况。因此, 我们对两面坡林线树种的幼苗进行了调查。在每面坡不同坡位(上坡, 中坡和下坡)各设置3个20×20 m²样方, 两面坡共计18个样方。对样方中的冷杉和方枝柏幼苗和幼树进行基径和高度测量(幼苗株高50 cm, 50 cm≤幼树2 m, 由于冷杉的1年生实生苗多呈密集型分布, 我们仅对年龄在2年及以上的幼苗进行调查), 并根据枝条的轮生特性确定幼苗和幼树年龄。

调查结果表明两个林线树种幼苗和幼树的总体密度均呈现随海拔增加而增加的趋势，即幼苗和幼树密度总体上表现为上坡位中坡位下坡位，这与以往的研究结果相反，我们认为由于山顶积雪在生长季节早期融化，导致上坡位土壤水分含量较下坡位高，从而有利于幼苗早期的存活，研究结果暗示出，对于高寒生态系统(如林线过渡带)，幼苗早期生长在很大程度上取决于土壤水分的供应状况。

[2008年11月5日]

[评论几句] [推荐给同事] [关闭窗口]